

Title	鑄鐵旋盤削屑の化學的團結法の研究(I)
Author(s)	澤村, 宏; 津田, 昌利
Citation	京都大学化研講演集 (1949), 17: 111-112
Issue Date	1949-03-05
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2433/73870">http://hdl.handle.net/2433/73870</a>
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

實驗結果を検討し、吾々の用いた Pd 黒が、水素に對し從來の研究者の用いたものと同様な與動をすることを確め、更に溶解の外に表面的な吸着が起ると考え、その吸着量を求めて見た。又吸着速度に就いては尙檢討中であるが、相互作用の影響を考慮に入れた解離吸着速度式が實驗結果をかなり良く満足する様であることを知った。

第2表 表面吸着量 cc(N.T.P.)/Pd, 1gr.

atm \ °C	0 °C	30 °C	60 °C	90 °C
1	12.6	8.2	7.1	4.3
2/3	12.0	8.1	7.0	3.1
1/2	10.1	7.2	4.2	—
1/3	8.2	5.5	4.0	—
1/4	7.5	3.8	—	—
1/8	—	3.8	—	—

\*) cf. R.H. Fowler & S. A. Gnggenheim "Statistical Thermodynamics" 1939 p 558/63

## 鑄鐵旋盤削屑の化學的團結法の研究 (Ⅰ)

澤村 宏・津田 昌利

鑄鐵旋盤削屑をキュボラ原料として利用する爲に、從來は機械的團結法が種々知られて居るが、此れの實施には多額の設備費を必要とする、簡單にして有効的な化學的團結法があれば現下の我國に資材的に、資金的に窮迫せる現状に於て其應用價值は甚大である。從來此種の團結法として海水或はオーヂンを使用する方法が一部の鑄鐵鑄物業者に推奨せられ、又實施せられて居る。本報告は此等の方法が果して有効なりや否やを確むると共に新に適當なる化學的團結法を探究せるものである。

キュボラ原料として削屑を團結せしむるには、先づ常溫に於て此等が相互に強力に接着する事が必要であり、同時に其接着力は高溫度に於ても充分大で無ければならぬ。そこで著者等は二片の鑄鐵試料を化學的試薬を挟んで一平面に於て密着せしめ、一定時間放置せる後試片の接着力を常溫に於て測定した。又、斯様に接着せしめたる試料を高溫度に加熱し、接着力に對し溫度が如何に影響するかを調べた。此接着力の大小如何により化學的團結法が有効に行われるや否やが判斷されるからである。

接着力試験機は著者が考案設計のものをを用い、接着力是一種の剝離力であり、次式に依り求めた。

$$P = \frac{W}{A} \quad (\text{kg/cm}^2)$$

P : 接着力

W : 荷重

A : 接着面 × 積

猶、實驗結果を考察する爲の参考として腐蝕減量をも測定し、鉛鍍の腐蝕に及ぼす接着剤の影響を調べた

I. 常温に於ける接着力に  
及ぼす種々の接着剤の影響

a: 4% NaCl 水溶液の影響

b: 水の影響

c: 1% HCl 液の影響

a: 4% NaOH 溶液の影響

e: 珪酸ソーダの影響

f: 4% NaCl 水溶液に種々の割合で水硝子を混入せる液の影響

g: オージンの影響

此等の結果を第1圖に示す。

II. 2, 3 接着剤の接着力に  
及ぼす高温加熱の影響

a: 4% NaCl 水溶液の接着力に及ぼす影響

b: 4% NaCl 水溶液に  $\text{Na}_2$

$\text{SiO}_3$  50% 添加せる液の接着力に及ぼす影響

c: オージンの接着力に及ぼす影響

此等のものを 200~800°C. 間の各々に就き實驗を行つたのである。併して實驗回数は少く加熱温度と接着力との間に一定の關係を見出す事は出来なかつたが、大體次の様に要約する事ができる (a)に就ては約 600°C.迄は接着力は害されないが 800°C.に加熱すると接着力を失う。(b)に於ては常温放置時間により異なるが、約 350°C.迄は接着力を保つものと約 650°C.位迄は失われないものとに大別できる様である。(c)に關しては 200°C.の如き低温に於ても接着力を失う事を知つた。

III. 接着剤による接着機構に就て

接着現象は簡單な様であり乍ら極めて複雑なる問題である。本研究に關する接着機構に就ては次回に述べる事とする。

第 1 圖

